MOD 30ML™ Controlador Multilazo

- **Múltiples lazos de PID con cálculos, operaciones lógicas y control secuencial**
- **Pantalla programable de alta visibilidad**
- **Entradas/salidas analógicas y discretas flexibles**
- **Dos redes independientes de comunicación: Modbus, par-a-par, o Ethernet**
- **Memoria redundante y portátil para respaldar la configuración y valores actuales del proceso**
- **Múltiples procesadores para la máxima potencia y protección**
- **Configuración por bloques basado en gráficos**

El MOD 30ML proporciona la capacidad de control continuo de un sistema DCS, en combinación con el manejo de entradas/salidas discretas y el control secuencial de un PLC, en una sola unidad compacta y económica.

PODEROSO

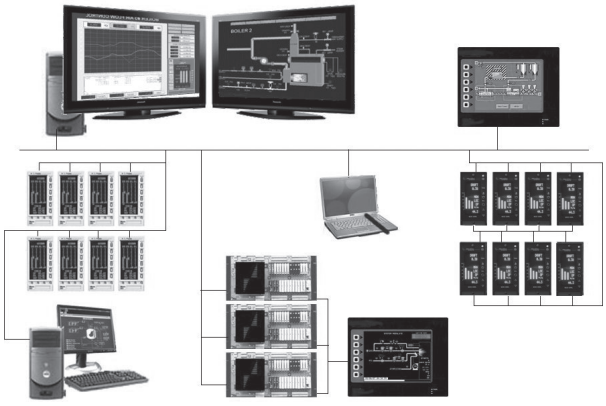
Incorporando hasta 6 lazos únicos o 4 en cascada en combinación con centenares de bloques de matemática, secuencias, lógica, temporizadores y totalizadores, el MOD 30ML proporciona una potencia sin precedencia en esta gama de productos. La pantalla fluorescente de vacío presenta un nivel alta de información sobre el proceso y las alarmas con la capacidad de múltiples páginas para la operación de lotes, equipos discretos y otras funciones que generalmente no se asocian este tipo de controlador.

SEGURO

El MOD 30ML proporciona la seguridad e integridad sin paralelo a un costo muy económico. Un módulo de memoria portátil respalda los parámetros de sintonización, los resultados de cálculos, los valores de temporizadores, totalizadores y salidas así como la configuración. Las entradas y salidas son individualmente aislados y pueden ser configurados para un valor o estado predeterminado en el caso de una falla de energía. El controlador detecta una condición de circuito abierto o la perdida de una señal del campo y presenta una alarma al operador. Múltiples procesadores aseguran la máxima seguridad de rendimiento y operación.

FLEXIBLE

El MOD 30ML incluye entradas y salidas incorporadas así como modulares. Se pueden mezclar señales de corriente, voltaje, RTD, termopar y contactos discretos en la misma base para acomodar la aplicación individual. Dos puertos de comunicación soportan redes independientes par-a-par, Modbus RTU y/o Ethernet lo que permite la comunicación flexible a pantallas táctiles, PCs y otros equipos para construir un sistema verdaderamente distribuido. Una variedad de arquitecturas proporciona la flexibilidad en el diseño y facilitan la instalación y el mantenimiento.



PANTALLA CONFIABLE DE ALTA VISIBILIDAD

La nueva pantalla fluorescente de vació basado en pixel es muy robusto y de fácil lectura. El usuario puede seleccionar entre 6 tipos de letra y 7 niveles de luminosidad para facilitar las operaciones.

Operación del Lazo
Presentación familiar reduce la capacitación

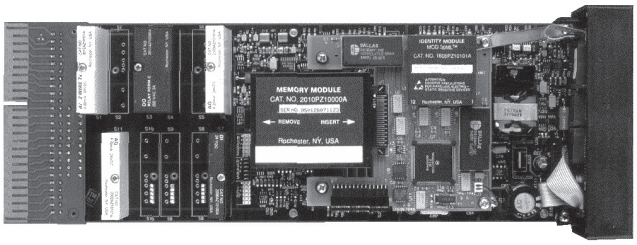
Indicación de Alarmas
Soporte un número ilimitado de alarmas para cualquier señal. La presentación facilita la identificación, revista y reconocimiento de alarmas de proceso y diagnósticos.

Parametrización
Ingreso protegido por contraseña de valores de sintonización, curvas, y otros datos

A Medida de la Aplicación
El usuario puede programar páginas para la operación de secuencias, lotes, equipos discretos, selección de recetas y más. El teclado es igualmente programable.

Mantenimiento y Localización de Problemas
Monitoreo de valores actuales de entradas y salidas, información detallada de diagnostico, y un Registro de Eventos interno.

ENTRADAS Y SALIDAS FLEXIBLES



El MOD 30ML incluye dos entradas analógicas universales integrales y dos salidas integrales de corriente, con dos fuentes independientes de alimentación de transmisores.
Hasta 11 puntos de entrada/salida pueden ser agregados en el campo en cualquier momento por medio de los modulos analógicos y discretos de punto único. Todos los módulos analógicos y los módulos digitales de estado sólido son individualmente aislados uno del otro y cada uno de la tierra.

- Entrada analógica de corriente, con fuente de transmisor en opción
- RTD de 2 o 3 alambres
- Termopar con detección de quemadura y la liberalización automática
- Voltios/milivoltios
- Entradas/salidas discretas aisladas y no-aisladas
- Salida relé mecánico

FUNCIONALIDAD FLEXIBLE

Los controladores MOD 30ML vienen con todas las funciones disponibles en estándar. Los bloques de funciones son reutilizables más de 1000 veces, y se pueden agrupar y guardar en una biblioteca en el software de configuración. Los cálculos son fáciles con unidades de ingeniería y punto flotante.

Bloques de Función en Estándar

- Control P,I,D con ganancia y reset adaptativa, feedforward, retroalimentación externa, seguimiento y limites de salida y punto de ajuste, elección de punto de ajuste
- Matemática/Lógica con operadores aritméticos y lógicos, funciones valor absoluto y logarítmica
- Secuencias con 128 entradas, 64 salidas y 512 pasos por bloque
- Linealización con curvas de 60 puntos, polinomios y raíz cuadrado
- Temporizador configurable para dirección arriba o abajo con reinicio automático
- Totalizador
- Acondicionamiento de señales

ARQUITECTURA FLEXIBLE

Disponible para montaje tradicional en un panel con pantalla integral o en una versión de montaje lateral con pantalla remota el MOD 30ML le brinda la flexibilidad en el diseño de su tablero. El estilo lateral permite la selección de tableros mas pequeños y menos costos y proporciona el acceso fácil a los modulos de entrada, salida y memoria. Bloques de bornes extraíbles en ambas versiones facilitan el cableado y la instalación.

COMUNICACIONES FLEXIBLES

MOD 30ML está equipado con una red de comunicación de serie estándar configurable por medio de un puente para Modbus RTU o red interpar.

La red interpar “Instrument Communication Network” (ICN) proporciona comunicación entre controladores MOD 30ML, procesadores multilazos MODCELL, y la serie antigua MOD 30 de Taylor. Soporte hasta 15 dispositivos y cada controlador MOD 30ML puede transmitir 32 salidas y recibir 32 entradas tipo análogo o discreto.

El protocolo Modbus RTU soporte punto flotante y puede ser configurado para RS-232 o RS-458. El controlador MOD 30ML puede funcionar como maestro o esclavo en la red.

Una segunda red independiente está disponible en opción al agregar un módulo enchufable para Modbus RS-232, Modbus RS-485, Ethernet o ICN. Esta red funciona independientemente de la red integral.

La opción Ethernet incluye un conector trasero para un cable estándar RJ45 para Ethernet y un módulo de comunicación 2040NZ instalado en la fabrica. El protocolo es Modbus TCP. Esta opción utiliza la segunda red de comunicación. La configuración se realiza a través de una sencilla utilidad incluida con el servidor OPC XMobus y el software de configuración ViZapp. El servidor OPC XModbus de MicroMod soporta la comunicación con un anfitrión.

ALTA SEGURIDAD, MÁXIMA DISPONIBILIDAD

MOD 30ML es única en la prestación de una amplia gama de características para la protección de los procesos, el personal y los equipos de la planta.

- Valores de restablecimiento después de un corte de energía para cada parámetro con la retención de configuración independientemente de un suministro externo
- Valores de protección contra fallos para cada salida almacenados en los módulos enchufables
- Respaldo automático de parámetros de la base de datos y sintonización en memoria NVRAM (estándar) y un módulo de memoria portátil (en opción)
- Modulo de Memoria Portátil actualizado cada 50ms con suma de comprobación continua
- Aislamiento galvánico y óptico en cada punto E/S
- Detección de corto circuito y alambre cortado con alarma
- Diagnosticos de calidad y señal fuera del alcance configurado para cada punto E/S
- Múltiples procesadores (la pantalla, el CPU, las comunicaciones y los modulos analógicos) para asegurar la operación continua

CONFIGURACIÓN POR BLOQUES DE FUNCIÓN

El software “Visual Application Designer” proporciona un entorno basado en Windows para la creación, edición, descarga, documentación y la depuración de las estrategias de control. La documentación automática en pantalla y la ayuda en contexto en línea junto con características de depuración en vivo y en tiempo real simplifican la construcción y la verificación de estrategias y verificación. La generación automática de informes hace que la documentación del sistema sea fácil.

COMPATIBILIDAD

Para el reemplazo sencilla del hardware al actualizar instrumentos ABB Taylor MOD 30 un cable adaptador está disponible que permite la conexión directa a los cables serie 1750F (conectados al Panel de Terminación Estándar 1720F) de modo que de manera que el cableado de campo puede permanecer en su lugar. Esta versión del controlador MOD 30ML puede ser ordenado con el mismo complemento de E/S que el controlador MOD 30XL (1701R) instalado en la fabrica o con las E/S que mejor se adapten a su instalación. Refiérase a la hoja de datos S-RETROPAK-M30 para mayores detalles.

ESPECIFICACIONES GENERALES

Lazos PID
Seis lazos únicos o cuatro en cascada

Tiempo de Ejecución
Con E/S incorporadas: 100 mseg.
Módulos enchufables: 150 mseg. o más
(según el tamaño de la estrategia)

Rango de Operación
Fuente CA: 85-250V rms, 50-400Hz
Fuente CD: 20-50V CD

Fusible
2.5 amperios (CA), 4.0 amperios (CD)

Consumo de Energía (120V rms, 60Hz, carga máx.)
50W máximo

Retención de Datos
Típicamente 10 años sin alimentación

Temperatura de Operación e
0 a +50°C

Temperatura de Almacenaje
-40 a +75°C

Humedad
5 a 95% RH, sin condensación

Detección de Falla de Entrada Abierta
Configurable por el usuario para todas las entradas

Salida en caso de falla
Salidas incorporadas - último valor o 0%
Salidas modulares - seleccionado por el usuario entre 0 y 100%

ESPECIFICACIONES FÍSICAS

Altura
Bisel - 144.5 mm (5.69")
Recorte de panel - 138.9 mm (5.47")

Anchura
Bisel - 72.9 mm (2.87")
Recorte de panel - 68.3 mm (2.69")

Profundidad
Version estándar :
Detrás del panel - 400 mm (15.75")
En frente del panel - 28.7 mm (1.13")

Version Montaje Lateral (pantalla remota):
Detrás del panel - 4.125" (150 mm)*
En frente del panel - 28.7 mm (1.13")
*incluso el soporte de montaje

Peso
Instrumento de base: 2.13 Kg. (4.7 lbs.)
Con todos los modulos E/S: 2.72 Kg. (6.0 lbs.)

Montaje
La versión estándar se instala directamente dentro de un panel. Con la versión de montaje lateral la pantalla se monta directamente en el frente del panel y la caja con la tarjeta madre y las terminaciones se monta sobre una superficie plana al utilizar el soporte proporcionado.

La distancia máxima entre la pantalla remota y la caja es 2.44 m

Certificaciones
Uso General MicroMod
FM y CSA Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D (montaje estándar)
CE

ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

Entradas y Salidas Incorporadas Estándar

Entradas Analógicas (2)

Fuente para Transmisor	24 V CD, aislado (cada entrada)				
Alcance	Configurado como:	Mín.	Máx.	Alcance Mín.	Impedancia
	Milivoltios	-10	120	10	10MΩ mín.
	Voltios	0	6,0	0,1	10MΩ mín.
	Miliamperios	0	22	1,0	100Ω nominal
	Resistencia	500 ohmios (20 Ω min. con resistor de 3,9KΩ cum.)			

Linealización de Entradas de Temperatura
Termopar – según la norma NBS 125 y IEC 584
RTD – según las normas IEC751 y DIN43760

Limites de Alcance de Medición – Termopar o RTD	°F Bajo	°F Alto	°C Bajo	°C Alto
Tipo B	392	3308	200	1820
Tipo E	-328	1832	-200	1000
Tipo J	-346	1400	-210	760
Tipo K	-328	2501	-200	1372
Tipo N	32	2372	0	1300
Tipo R y S	32	3214	0	1768
Tipo T	-430	752	-257	400
RTD	-328	1562	-200	850

Nota: no se puede garantizar la precisión del rendimiento de termopar Tipo B en debajo de 400° C
RTD – 3 hilos, platino, 100 ohmios según la norma DIN 43760 (IEC751), alcance 0-430 ohmios (normal) o 0-55 ohmios ()

Rechazo de modo común	45 V CD
Aislamiento	Galvánico por medio de transformadores y opto aisladores

Salidas Analógicas (2)

Limites del Alcance	0 a 22mA, no aislado, con alcance ajustable por el usuario (1 mA mín.)
Carga	22mA a 1000 ohmios máximo

ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO (continuadas)

Entradas y Salidas Modulares

Refiérase a la hoja de datos S-MOD-MODULES para especificaciones detalladas

Entrada de Voltaje 2001A

Alcance	(0-100%) ±10V CD, ±100 mV CD
Límite bajo	-11V, -110mV
Límite alto	+11V, +110 mV

Entrada de Corriente 2002A

Alcance	(0-100%) 4 a 20mA
Límite bajo	0 mA
Límite alto	24 mA

Entrada de Corriente con fuente para transmisor 2012A

Alcance	4 a 20mA
Límite bajo	0 mA
Límite alto	27.5 mA

Entrada de Termopar 2013A

Tipos	B,E,J,K,N,R,S,T
Alcance	±100 mV CD
Límite bajo	-110 mV
Límite alto	+110 mV

Entrada de RTD 2009A

Tipo	Alcance	Límite bajo	Límite alto
2 hilos	0-4000 ohmios (1000 ohmios nominal)	0 ohmios	4200 ohmios
3 hilos	0-400 ohmios (100 ohmios nominal)	0 ohmios	400 ohmios

Salida de Corriente 2003A

Alcance	(0-100%) 4 a 20 mA
Límite bajo	0 mA
Límite alto	25 mA

Entradas Discretas Aisladas 2004A

2004AP10…	…100A	…110A	…120A	…130A	…140A	…150A
Alance - voltaje de entrada	2.5-28V CD	4-16V CD	10-32V CD 12-32V CA	35-60V CA/CD	90-140V CA/CD	180-280V CA/CD
Nivel lógico bajo - valor de entrada	1V	1V	3V	9V	45V	80V
Corriente máximo de entrada	30mA	45mA	25mA	6mA	11mA	6.5mA

Entrada Discreta No Aislada 2006A

Detección de contacto	5V/ 0.5 mA CD típica
Nivel lógico bajo - valor de entrada	0 a 0.65V CD a 50K ohmios mínimo
Nivel lógico alto - valor de entrada	2.2 a 24V CD a 50 ohmios máximo

Salidas Discretas Aisladas 2005A

2005AP21…	…100A	…110A	…120A	…130A/140A
Alcance de voltaje de salida	5-60V CD	5-200V CD	12-140V CA	24-280V CA
Corriente máxima de salida	1A	0.55A	1A	1A

Salida Discreta No Aislada 2007A

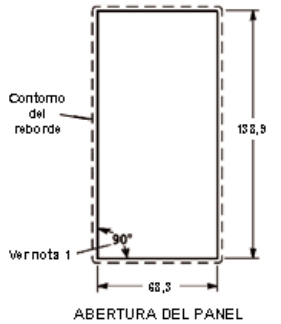
Alcance de voltaje de salida	+5 a +24V CD
Corriente máxima de salida	100 mA CD

Salida de Relé Mecánico 2011A

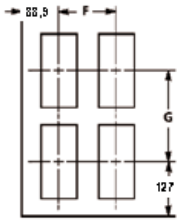
Tipos	Dos salidas independientes (N.A/N.A, N.C/N.C, N.A/N.C)
Carga de Contacto	3A a 250V CA o 30V CD por relé

DIMENSIONES DE MONTAJE

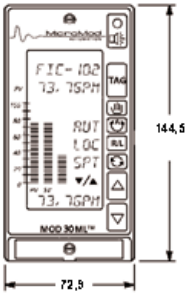
Versión estándar



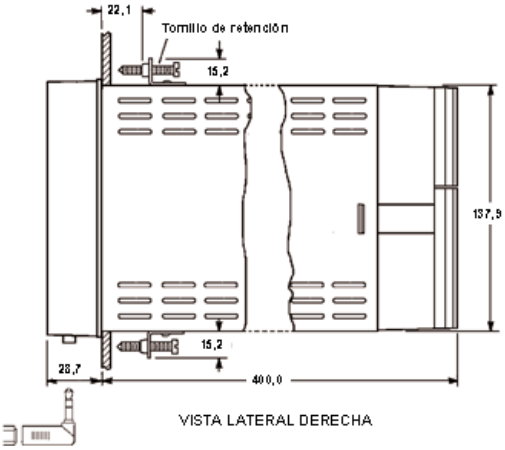
ABERTURA DEL PANEL



Distancia Centro-a-Centro	F	G
Recomendado	4	8
Mínima	3.5	7



VISTA DELANTERA



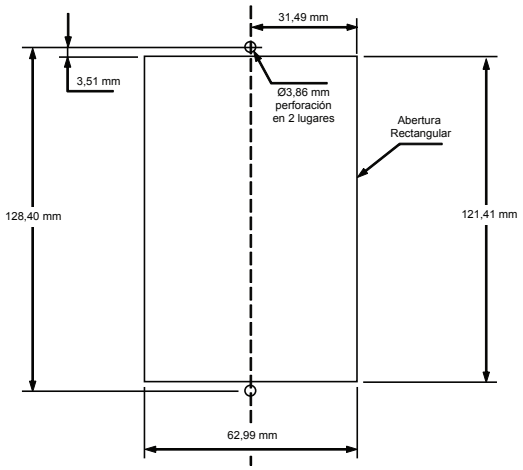
VISTA LATERAL DERECHA

Pulgadas	mm	Pulgadas	mm
0.6	15.2	5.43	137.9
0.87	22.1	5.47	138.9
1.13	28.7	5.69	144.5
2.69	68.3	7	177.8
2.87	72.9	8	203.2
3.5	88.9	15.75	400
4	101.6		

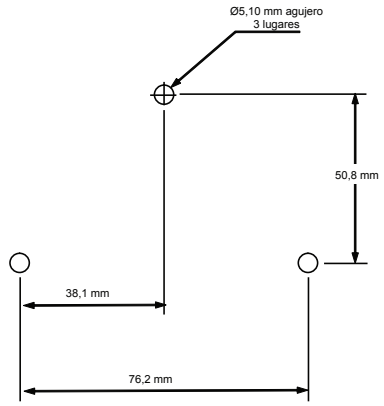
Notas:

1. *Al montar la caja en un corte de panel o en un bastidor con el bisel montado en el panel apriete los tornillos de retención hasta que el punto del tornillo toca la parte trasero del panel o del bisel. El apretar demasiado el tornillo puede distorsionar la caja. La caja debe ser cuadrada des pues de apretar los tornillos.*
2. *La opción NEMA 4 incluye una junta y un tornillo inferior de frente del panel. El conector de comunicación y el interruptor de servicio no son presentes.*

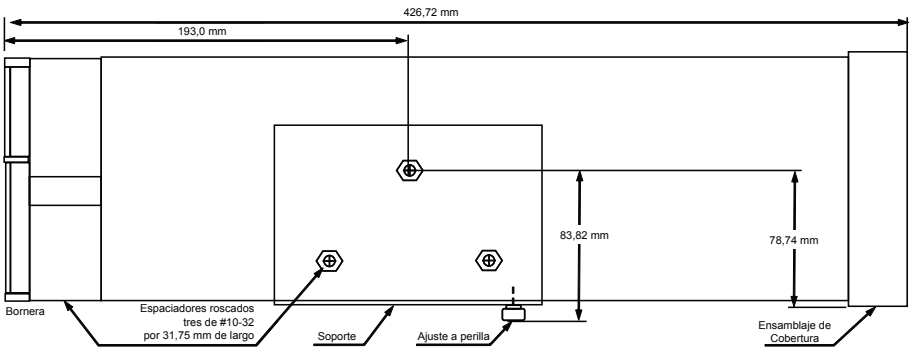
Versión Montaje Lateral (pantalla remota)



Corte de Tablero



Patrón de Perforaciones
para Soporte de Montaje



Montaje de la Caja

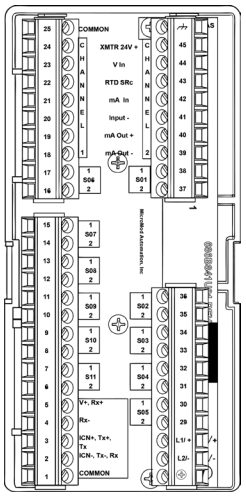
Información:
1 Disponible en montaje estándar para tablero o en versión de montaje lateral con pantalla remota (hasta 2,44 m)
2 Cada controlador viene con 2 entradas analógicas universales, 2 salidas de corriente y un red de comunicación y pueden aceptar hasta 11 módulos enchufables
3 Seleccione módulos de entrada/salida y/o comunicación al ser necesario.
- módulos de entrada de corriente con fuente de transmisor requieren una posición abierta entre módulos
- algunos módulos requieren 2 posiciones por ejemplo RTD de 3 hilos requiere 2 posiciones
- la segunda red de comunicación necesita 2 posiciones

4 Seleccione el software de configuración ViZapp en la hoja de datos S-MOD-VIZAPP

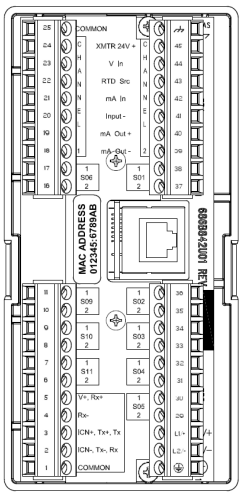
MOD 30ML ESTÁNDAR	____ 01-06	__ 07-08	__ 09	__ 10	__ 11	__- 12
Controlador de base						
Bisel estándar	1800RZ					
Bisel estrecho (para actualizar controles Foxboro)	1801RZ					
Certificación Eléctrica						
Uso General		10				
CE (con destino final en la Comunidad Europea)		12				
FM/CSA Clase 1 División 2 Grupos A,B,C,D		21				
Fuente de Alimentación						
24V CD			0			
85 a 265V CA			1			
Terminación y Clasificación Ambiental						
Terminación Estándar				0		
Terminación Estándar, pantalla NEMA 4 (ver Nota 2)				3		
Terminación Estándar, pantalla NEMA 4, tropicalización (ver Notas 1 y 2)				4		
Conexión Ethernet (ver Nota 1)				6		
Conexión Ethernet, pantalla NEMA 4 (ver Notas 1 y 2)				7		
Conexión Ethernet, pantalla NEMA 4, tropicalización (ver Notas 1 y 2)				8		
No Utilizado					0	
Modelo						C

Nota 1: Disponible solo con certificación Uso General. Actualmente no esta disponible con certificación FM, CSA o CE. La opción Ethernet incorpora un modulo de comunicación 2041N instalado en la fabrica y un conector para un cable RJ45 estándar. Al agregar un controlador con comunicación Ethernet a una instalación existente podría ser necesario actualizar el software Visual Application Designer y/o el servidor OPC XModbus.

Nota 2: La pantalla NEMA 4 no está disponible con la versión 1801R con bisel estrecho



Terminación Estándar



Terminación Ethernet

Para la version con pantalla remota y otros accesorios

MOD 30ML MONTAJE LATERAL	01-06	07-08	09	10	11	12
Controlador de Base Montaje Lateral con Pantalla Remota	1803RZ					
Certificación Eléctrica Uso General		10				
CE (destino final en la Comunidad Europea)						
Fuente de Alimentación 24V CD 85 a 265V CA			0 1			
Terminación Terminación estándar				0		
Montaje Lateral (incluso soporte de montaje)					0	
Modelo						C

Version de montaje lateral con pantalla remota

ACCESORIOS

Guía del Usuario MOD 30ML - impreso	98280-418
Cable adicional de descarga para uso con la puerta RS-232 integral frontal	109S1854
Resistor de Terminación para red ICN (1 por red ICN)	2030FZ00001A
Módulo de Memoria Portátil (en opción)	2010PZ10000A
Actualización de Firmware - Versión 2	1800PZ10102C

La política de la compañía es la mejora continua de sus productos y se reserve el derecho de modificar la información contenida en este documento sin previo aviso

Impreso en EE UU Agosto 2014

© MicroMod Automation, Inc. 2004

MicroMod AUTOMATION & CONTROLS

www.micromod.com

MicroMod Automation & Controls, Inc.
3 Townline Circle
Rochester, NY 14623-2537 USA
Tel: (585) 321-9200
Toll Free: 1-800-480-1975
Fax: (585) 321-9291
Email: sales@micromod.com